

18279144

# DELPHION

Select C

RESEARCH

Log Out Work Files Saved Searches

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

## Derwent Record

✉ Email

View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#) Tools: [Add to Work File](#) [Create new Work File](#)

Derwent Title: **Displaying system for cost of telephone call - uses microprocessor to search memory for cost information for parameters in mathematical equation to calculate call charge**

Original Title: ☒ FR2600850A1: DISPOSITIF ELECTRONIQUE INDEPENDANT OU INTEGRE A UN POSTE TELEPHONIQUE, PERMETTANT DE DETERMINER TOUT EN LE VISUALISANT LE COUT DES COMMUNICATIONS TELEPHONIQUES

Assignee: **HEDIN M** Individual

Inventor: **HEDIN M;**

Accession/ **1988-051921 / 198808**

Update:

IPC Code: H04M 15/10 ;

Derwent **T01; W01;**

Classes:

Manual **T01-J05A**(Administration, commerce) , **W01-C01X**

Codes: (Subscriber equipment - other) , **W01-C06**  
(Metering; time controlling and indicating)

Derwent Abstract: ( FR2600850A) A number for a telephone call is composed on a keyboard (1) and is routed onto the telephone line by an interface (6) which passes the dialling pulses to the telephone exchange. A line current detector (4) signals the start of the dialling operation to a microprocessor (2) where the figures making up the number are identified. A search process in a memory (3) is initiated to determine the cost value to be applied.  
A mathematical equation contains the various parameters affecting the cost such as time of day and call duration. The time is provided by a clock (5) and the cost information is applied to a memory (7) for addition to previously accrued costs. The cost information is routed to an LCD display with a point matrix allowing different languages to be displayed.  
**USE/Advantage** - Subscriber metering. Doesn't need taxation impulses.

[Dwg.1/1](#)

Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code

☒ **FR2600850A** \* 1987-12-31 198808 13 French H04M 15/10  
Local appls.: FR1986000009472 Filed:1986-06-30 (86FR-0009472)

INPADOC [Show legal status actions](#)

Legal Status:

Priority  
Number:

Application Number	Filed	Original Title
FR1986000009472	1986-06-30	

Title Terms: DISPLAY SYSTEM COST TELEPHONE CALL MICROPROCESSOR  
SEARCH MEMORY COST INFORMATION PARAMETER  
MATHEMATICAL EQUATE CALCULATE CALL CHARGE

[Pricing](#)  
[Current charges](#)

<b>Derwent Searches:</b>	<a href="#">Boolean</a>   <a href="#">Accession/Number</a>   <a href="#">Advanced</a>
--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Data copyright Thomson Derwent 2003



Copyright © 1997-2008 The Thoms

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Con](#)

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 600 850**

②① N° d'enregistrement national :

**86 09472**

⑤① Int Cl<sup>4</sup> : H 04 M 15/10.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 30 juin 1986.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 53 du 31 décembre 1987.

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : HEDIN Michel. — FR.

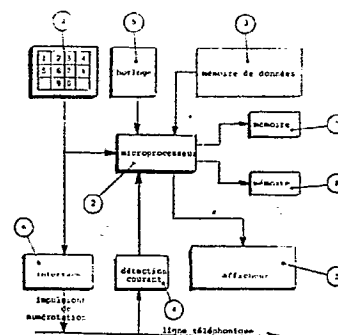
⑦② Inventeur(s) : Michel Hedin.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ Dispositif électronique indépendant ou intégré à un poste téléphonique, permettant de déterminer tout en le visualisant le coût des communications téléphoniques.

⑤⑦ Dispositif électronique permettant à partir d'un clavier numérique, dissocié ou intégré à un poste téléphonique, de composer un numéro d'abonné dont les premiers chiffres formant un numéro permettant de rechercher dans une mémoire un même numéro accompagné de certaines données numériques pour lesquelles l'utilisation d'une équation mathématique permet, par l'association à d'autres paramètres comme le prix de la taxe de base, le coefficient résultant de l'heure et de la date d'appel et, d'une manière générale, tous paramètres nécessaires à être pris en compte, de déterminer les coûts des communications téléphoniques, de les mémoriser et de les visualiser.



La présente invention est relative à un dispositif électronique capable de déterminer et de visualiser le coût d'une communication téléphonique.

Pour déterminer le prix d'une communication, il est  
5 nécessaire de prendre en compte tous les paramètres qui à ce jour sont les suivants :

- heure et date d'appel ( induisant une modification sur la durée du palier de taxation ).
  - temps de communication
  - 10 - transporteur de la communication
  - prix de la taxe unitaire de base
  - durée du palier de taxation ( déterminée par l'analyse du numéro composé )
  - service dans un centre télématique.
  - 15 Tous ces paramètres constituent autant de difficultés pour permettre à un abonné de calculer lui-même le coût de chacune de ses communications.
- Pour satisfaire à la nécessité de connaître les coûts de communication pendant les appels eux-mêmes, il existe des comp-
- 20 -teurs de taxes dont le fonctionnement repose sur la détection d'impulsions de taxation. Toutefois cette solution est techniquement difficile à utiliser notamment dans le cas où les centraux téléphoniques ne peuvent retransmettre les impulsions de taxation. D'autre part, les postes situés derrière un auto-
  - 25 -commutateur, ne peuvent être associés à un compteur de taxe décentralisé sans modifications techniques importantes et notamment en raison des bandes passantes qui écrêtent les fréquences sur lesquelles sont retransmises les impulsions de taxation. L'inexistence de retour d'impulsions dans certains
  - 30 pays conduisent les administrations à construire des cabines téléphoniques publiques nécessitant l'intervention d'opérateurs sur les conversations pour demander le rechargement en pièces de monnaie destinées à autoriser la poursuite des conversations.

La présente invention a pour objet d'apporter une  
35 solution et par la même de permettre à chaque utilisateur qui le désire, de connaître depuis son poste le coût engendré par ses appels téléphoniques.

De même que la présente invention peut permettre la réalisation et l'implantation de certaines cabines publiques partout dans le monde sans avoir à recevoir d'impulsions de taxation. Ainsi tous les postes privés ou publics dès lors

5 qu'ils seront équipés du dispositif objet de la présente invention pourront, quelles que soient les configurations d'implantation, répondre au souci d'une meilleure gestion par une visualisation des coûts pendant les appels et répondre aux cas d'utilisation impliquant un paiement.

10 Pour ce faire, le dispositif électronique objet de la présente invention est constitué par :

1°) un clavier numérique numéroté de 0 à 9

2°) d'une mémoire pouvant être remise à jour et comprenant:

15 a) une série de numéros accompagnés chacun de caractéristiques numériques correspondant à la valeur en secondes du palier de taxation à prendre en compte comme un des paramètres de calcul.

b) une équation permettant d'intégrer tous les paramètres que constituent:

- 20 - l'heure et la date d'appel eux-mêmes ayant comme caractéristiques un coefficient réducteur ou bien multiplicateur s'appliquant sur le temps du palier de taxation.
- 25 - le transporteur de la communication ayant une incidence sur le temps du palier de taxation .
- le prix unitaire de la taxe de base
- le temps de communication correspondant à un multiple du temps du palier de taxation
- 30 - le service auquel l'abonné s'est connecté en appelant un centre serveur télématique.

3°) d'un microprocesseur permettant d'assurer d'une part les liaisons entre le clavier, les mémoires, l'afficheur et d'autre part d'assurer le processus de calcul à partir des paramètres et de l'équation mathématique dont la formulation est la suivante et pour laquelle les paramètres sont identifiés comme suit :

- 35 - temps de communication :  $T_1$
- temps du palier de taxation :  $t_0$
- prix de la taxe de base :  $P_u$

- coefficient lié à l'heure où s'applique le palier de taxation : Ch
- coefficient lié à la date où s'applique le palier de taxation : Cd
- 5 - coefficient lié au service télématique consulté : Ct
- coefficient lié au transporteur de la communication : Ctr
- coût de la communication = 
$$\left( \frac{Tl \times Ch \times Cd \times Ct \times Ctr}{t0} \right) \times Pu$$

L'invention va être maintenant décrite en relation avec le dessin annexé représentant sous la forme d'un diagramme de blocs, le dispositif électronique, objet de l'invention.

Un clavier décimal numéroté de 0 à 9 est en relation avec le microprocesseur 2. Ce dernier possède dans son programme les informations qui lui permettent d'identifier un à un les chiffres qui seront composés sur le clavier pendant la phase de composition d'un numéro et dont le premier chiffre suivra la détection du départ de la numérotation qui, dans le cas d'une application téléphonique se fera au moyen d'une détection de courant de ligne 4. Une mémoire effaçable 3 contient une série de numéros suivis chacun d'une valeur numérique égale au temps du palier de taxation à prendre en compte.

Le programme du microprocesseur va permettre de rechercher dans la mémoire 3 le nombre qui vient d'être composé au clavier et par la même pouvoir déterminer la valeur en secondes du palier de taxation. Cette valeur constitue l'un des paramètres qui vont être associés, par l'utilisation de l'équation mathématique logée dans la mémoire 3, aux autres paramètres tel le pourcentage de réduction auquel l'abonné a droit compte tenu de l'heure d'appel, ou bien encore le prix de la taxe de base et d'une façon générale toutes les données qui doivent être prises en compte pour permettre au microprocesseur de réaliser le calcul dont la finalité attendue correspond à connaître le prix engendré par l'appel.

Une horloge électronique 5 fournit les informations en date et heure au microprocesseur, ce qui lui permet de prendre en compte les spécifications mémorisées dans la mémoire 3 relatives à l'heure et date d'appel et pour lesquels des coefficients apparaissent comme des paramètres repris dans le calcul du coût de la communication.

Le microprocesseur peut, après avoir déterminé le coût de la communication, envoyer les données nécessaires à la visualisation du coût en direction de l'afficheur 5. En parallèle de ces différentes opérations, l'interface 6 a pris en compte le numéro composé sur le clavier et génère sur la ligne téléphonique ou par la voie des ondes s'il s'agit d'un téléphone sans fil, les impulsions de numérotation en direction du central téléphonique. Ainsi, bien que le dispositif électronique objet de la présente invention soit destiné à calculer le coût des communications téléphoniques, il s'avère au travers de la solution électronique retenue que, pour des raisons pratiques et économiques, que seul le clavier 1 est un élément commun au dispositif électronique et à la fonction téléphonique, mais que le dispositif électronique peut très bien être dissocié des éléments matérialisant la fonction téléphonique et ceci sans mettre en cause la fonction du dispositif électronique destiné à calculer les coûts de communications.

Lorsque la communication téléphonique est terminée, le microprocesseur est informé par l'intermédiaire du détecteur de courant 4, que le courant de ligne étant égal à zéro, que la communication doit être considérée comme terminée.

A ce moment, le coût de la communication qui vient de s'achever est mémorisé dans une case de la mémoire 7 avec en accompagnement la date et l'heure d'appel. Ce même montant est également additionné au montant des dépenses précédentes figurant dans une deuxième case de la mémoire 7. Ce total des dépenses est également accompagné de date d'origine de démarrage des dépenses. Une autre case dans la mémoire 7 permet de mémoriser les temps consacrés aux communications et qui ont été pris en compte dans la détermination des coûts téléphoniques. Là aussi, les temps sont additionnés et le total est associé à la date de naissance de ce temps global.

Par ailleurs, pour déterminer le moment où doit commencer la prise en compte de la dépense téléphonique lors de chaque appel, l'utilisateur pourra si le dispositif électronique est dissocié du poste téléphonique, donner l'information lui-même. Dans le cas le plus fréquent où ce dispositif sera associé à la fonction téléphonique, deux méthodes permettront au microprocesseur 2 de recevoir l'information lui permettant de commencer à calculer le coût de l'appel donné :

10            -La première méthode consiste à ce que l'utilisateur commande l'obtention de l'accès réseau sans décrocher le combiné. Dans ce cas, il composera le numéro de son correspondant et suivra par le haut-parleur incorporé au poste téléphonique les différents stades jusqu'à ce qu'il entende son correspondant décrocher. A ce moment, pour lui parler, il prendra lui-même le combiné, ce qui constituera dans la procédure énoncée, le top de départ pour que le microprocesseur 2 puisse commencer à calculer le coût correspondant à l'appel.

20            -La deuxième méthode consiste à ce que l'utilisateur commence par décrocher son combiné. Dans ce cas de figure, le microphone du combiné est déconnecté, interdisant la possibilité de dialoguer. A l'obtention du correspondant souhaité, l'utilisateur devra pour se faire entendre appuyer sur une touche prévue à cet effet et dont la conséquence sera de donner :

1°) l'information au microprocesseur 2 pour qu'il commence à calculer le coût.

2°) l'information nécessaire à la reconnection du microphone du combiné. Le dispositif électronique objet de la présente invention assure également au système une protection contre la duplication des mémoires 3 grâce à la nécessité pour l'utilisateur de mémoriser un code confidentiel communiqué par le constructeur en même temps que l'envoi de la mémoire 3 remise à jour périodiquement. Moyennant l'utilisation ,

a) de la mémoire 8 innéffaçable pour mémoriser le numéro de l'appareil équipé du dispositif électronique objet de la présente invention,

b) d'une équation de codage mémorisée à vie dans le microprocesseur masqué,



c) d'un datage de la mémoire 3,  
il est possible d'attribuer un code par client et évolutif  
lors de la remise à jour des mémoires 3.  
Cette conception technologique autorisant un verrouillage  
5 informatique permet d'envisager une fidélisation de la  
clientèle dès lors que le programme prévoit la possibilité  
d'accéder aux informations contenue dans la mémoire 3 dans  
un espace de temps pouvant être limité.  
Par ailleurs, une duplication de mémoire 3 dans un but de  
10 malversations n'aura aucun effet dans la mesure où chaque  
livraison de mémoire doit être accompagnée d'un code d'uti-  
-lisation personnalisé pour chaque appareil.  
Enfin, pour prendre en compte les possibilités technologiques  
qu'offre la présente invention pour une utilisation dans  
15 n'importe quel pays du monde, l'afficheur 5 destiné à visuali-  
-ser un certain nombre d'informations dont le coût des com-  
-munications sera choisi parmi les solutions du type LCD à  
matrice de points. Cette technique permet d'intégrer les  
formes graphiques et l'écriture des différentes langues  
20 utilisées dans le monde.

## R E V E N D I C A T I O N S

- 1- Dispositif électronique permettant à partir d'un clavier numérique, de composer un numéro d'abonné dont les premiers chiffres constituent un nombre dont l'équivalence binaire recherchée se trouve en mémoire accompagnée de certaines données numériques pour lesquelles l'utilisation d'une équation mathématique mémorisée dans le dispositif électronique, permet par l'association avec d'autres paramètres issus de la configuration analysée tels que le temps consacré à la communication, l'heure et le jour d'appel eux-mêmes pouvant induire des majorations ou des réductions de tarif, le transporteur de la communication, identifié par un code d'accès, le prix unitaire de la taxe de base, le changement de service lorsque l'abonné est raccordé à un centre serveur télématique et tous autres paramètres influant sur la détermination de la donnée chiffrée recherchée, d'exprimer la résultante que constitue le coût d'une communication téléphonique. Ce dispositif électronique SE CARACTERISE PAR LE FAIT, qu'il est constitué 1°) d'un clavier numérique dont la manipulation correspond à former un nombre composé par les premiers chiffres du numéro d'un abonné,
- 2°) d'une mémoire dans laquelle se trouvent classés numériquement des nombres affectés chacun de caractéristiques propres,
- 3°) d'une mémoire dans laquelle se trouve l'équation destinée à prendre en compte tous les paramètres engendrant le prix d'une communication après calcul,
- 4°) d'une horloge électronique permettant à la fois de connaître en permanence l'heure, le jour et la durée de la communication, paramètres nécessaires pour le calcul des coûts de communication,
- 5°) d'un afficheur permettant de visualiser le coût d'une communication correspondant au résultat de l'équation mathématique
- 6°) d'un microprocesseur permettant d'assurer les liaisons entre le clavier, les mémoires et l'afficheur.

2- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que la mémoire contenant les numéros accompagnés  
de caractéristiques numériques est une mémoire effaçable.

3- Dispositif selon la revendication 1, CARATERISEE  
5 PAR LE FAIT que l'équation mathématique est située également  
dans une mémoire pouvant être remise à jour, donc effaçable.

4- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que le processus de calcul du coût d'une commu-  
-nication est totalement indépendant de la fonction télépho-  
10 -nique et peut constituer à lui seul un ensemble électronique  
indépendant spécialisé dans le calcul des coûts de communication

5- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que dans le cas d'une intégration dans un poste  
téléphonique, le clavier est utilisé en commun pour:

15

a) prendre en compte le numéro à composer au moyen de l'in-  
-terface générateur d'impulsions sur la ligne téléphonique

b) pour composer le numéro dont les premiers chiffres cons-  
20 -tituent un nombre qui est comparé à celui qui se trouve en  
mémoire et qui possède la même valeur numérique tout en étant  
accompagné par des caractéristiques destinées à être utilisées  
comme paramètres dans l'équation mathématique.

25 6- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que l'horloge électronique est utilisée à la fois  
pour permettre la visualisation de l'heure, de la date et de  
la durée de communication mais aussi pour permettre à l'équa-  
-tion mathématique d'intégrer ces paramètres nécessaires au  
30 calcul du coût des communications.

7- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT qu'il est équipé d'un microprocesseur dont le  
programme qu'il contient, permet d'assurer le processus de  
calcul à partir d'une part, des différents paramètres et d'au-  
35 -tre part de l'équation mathématique mettant en relation les  
différents paramètres.

8- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que le dispositif électronique est équipé d'un  
écran de visualisation permettant de suivre durant la commu-  
-nication le coût engendré par l'appel et dont la valeur af-  
5 -fichée correspond au résultat de la mise en équation de tous  
les paramètres nécessaires au calcul du coût des communica-  
-tions.

9- Dispositif selon la revendication 8, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que l'écran permet de visualiser les autres don-  
10 -nées relatives à l'exploitation de ce poste et citons le  
numéro composé, le total des dépenses avec la date du début  
des dépenses, le temps consacré aux appels donnés et aux ap-  
-pels reçus, le prix de la dernière communication, l'heure,  
la date et d'une façon plus large toutes les informations  
15 contribuant à une meilleure exploitation du poste.

10- Dispositif selon la revendication 2, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que les numéros contenus dans la mémoire sont  
ceux uniquement apparaissant comme particuliers sur le plan  
des caractéristiques au regard des abonnés d'une même cir-  
20 -conscription de taxe; les autres numéros constituant par dé-  
-finition un ensemble aux mêmes caractéristiques.

11- Dispositif selon la revendication 10, CARACTERISE  
PAR LE FAIT qu'il n'est pas nécessaire par le choix de la  
solution se référant uniquement aux numéros accompagnés de  
25 caractéristiques particulières, d'utiliser une mémoire de for-  
-te capacité.

12- Dispositif selon la revendication 5, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que les informations de numérotation transmises  
sur la ligne téléphonique au moyen de l'interface générant  
30 les impulsions de numérotation pour obtenir le correspondant,  
sont entièrement indépendantes des informations prises à la  
source, c'est à dire au clavier en vue de procéder à la recher-  
-che de la caractéristique mémorisée accompagnant le numéro  
de même valeur numérique dont les premiers chiffres constituent  
35 le numéro composé pour obtenir le correspondant.

13- Dispositif selon la revendication 8, CARACTERISE  
PAR LE FAIT qu'à la fin de chaque communication, le montant  
qui figure sur l'écran est mémorisé d'une part dans une pre-  
mière mémoire pour pouvoir constituer l'information relative  
5 au prix de la dernière communication, d'autre part est cumu-  
lée aux dépenses précédentes dont l'interrogation permet de  
connaître le total des dépenses engendrées.

14- Dispositif selon la revendication 13, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que l'interrogation du prix de la dernière com-  
10 -munication ou du total des dépenses est accompagnée de la  
visualisation d'une date qui correspond pour le total au dé-  
but des dépenses et pour le prix de la dernière communication  
à la date à laquelle a été passée cette communication.

15- Dispositif selon la revendication 14, CARACTERISE  
15 PAR LE FAIT que la remise à zéro de la case mémoire relative  
au total des dépenses, s'accompagne automatiquement de la mise  
en mémoire de la date de cette remise à zéro.

16- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que le processus de recherche de l'équivalence  
20 binaire avec les premiers chiffres du numéro composé est pro-  
tégé par un dispositif de code autorisant l'opération ou ne  
la permettant pas si l'utilisateur n'est pas en possession du  
code nécessaire à être mémorisé.

17- Dispositif selon la revendication 16, CARACTERISE  
25 PAR LE FAIT que cette protection est la résultante de l'ap-  
plication d'une équation mathématique qui se trouve dans le  
programme masqué du microprocesseur et qui prend en compte à  
la fois le numéro de code et les informations spécifiques  
enregistrées dans la mémoire contenant elle-même également  
30 les numéros accompagnés des caractéristiques numériques.

18- Dispositif selon la revendication 6, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que la fin de communication est identifiée par  
un courant de ligne téléphonique égal à zéro.

19- Dispositif selon la revendication 6, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que le début de la communication engendrant dé-  
-penses peut être identifié de plusieurs manières dans le  
cas où le dispositif est intégré au poste téléphonique.

5           a) Au moment de la prise de la ligne et sans décro-  
-cher le combiné, l'utilisateur compose le numéro de son cor-  
-respondant et par le biais de l'amplificateur incorporé au  
poste, attend d'entendre son correspondant décrocher. A cet  
instant, l'utilisateur qui lui-même prend son combiné provo-  
10 -que le démarrage automatique du processus de calcul du coût  
de la communication.

          b) L'utilisateur décroche son combiné et commence à  
composer le numéro de son correspondant. Cette procédure a  
provoqué la coupure du microphone et ce n'est qu'au moment où  
15 la conversation s'établira que l'utilisateur devra appuyer  
sur une touche elle même destinée à permettre l'ouverture du  
microphone. Cette manipulation permet de faire démarrer le  
calcul du coût tout en autorisant l'échange verbal entre les  
deux correspondants.

20           20- Dispositif selon la revendication 1, CARACTERISE  
PAR LE FAIT que la présente invention permet une application  
téléphonique dans n'importe quel pays du monde et qu'en consé-  
-quence l'afficheur utilisé pour visualiser les différentes  
informations liées à l'exploitation téléphonique sera du type  
25 compatible avec les solutions permettant d'intégrer toutes les  
formes graphiques et notamment l'écriture des différentes langues.

PLANCHE      UNIQUE